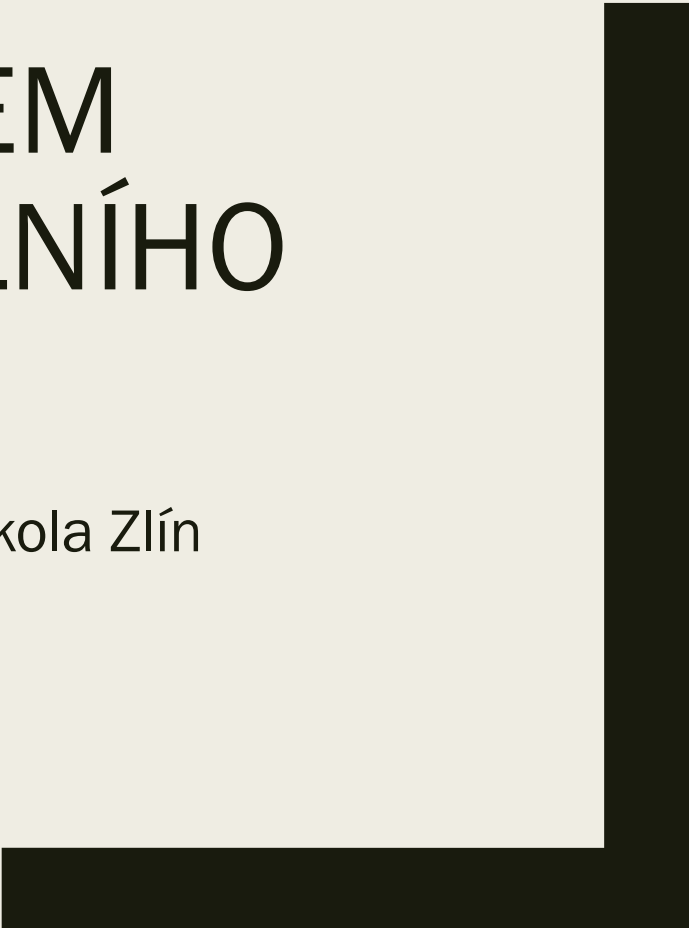




FYZIKA OBJEKTIVEM FOTOAPARÁTU MOBILNÍHO TELEFONU

Tereza Filipová, Gymnázium a Jazyková škola Zlín



Instagramová a TikToková generace

- Dokumentování mobilem jako projev zájmu



Aktivity, které mobilní fotoaparát zapojují

- Výroba digitálního mikroskopu za 12Kč
- Dva druhy fotoaparátu (použitelné bez vyvolávání)
 - *Dírková komora*
 - *Fotoaparát z lupy*
- Optické jevy v jedné fotografii
- Fake or Real – tvorba vlastníků fyzikálních „fejkových“ videí
- Orchestr s analyzátozem frekvence



Digitální mikroskop za 12 Kč

- Laserový modul (Laskakit, Hadex, Pájeníčko)
- Zjistit, který objektiv je využíván makro režimem
- Přichytit čočku izolepou

Práce studentů

- Nejprve zkoušíme fotit utrhnutý kousek papíru (ostření ze vzdálenosti cca 1cm), pak jdeme ven
- Nohy hmyzu, listy, květy, lišejníky...





FOTOAPARÁT 1: DÍRKOVÁ KOMORA Z OBALU NA PLAKÁTY



DÍRKOVÁ KOMORA– PRÁCE STUDENTŮ



FOTOAPARÁT Z LUPY
OSTŘÍ VYSOUVÁNÍM A ZASOUVÁNÍM VNITŘNÍ
KRABICE



OPTICKÉ JEVY V JEDNÉ FOTOGRAFII

Fake or Real

- Video skutečných pokusů i podvrhy
- Studenti tvoří sami
- Na konci opět hádáme, které jsou podvrhy a které ne
- [Příklad podvrhu, které pouštím](#)
- [Práce studentů1](#)
- [Práce studentů2](#)



Zvuk – orchestr s analyzátozem frekvence

- Program spectroid
- Ladička houslí likeTones
- Nakresli graf závislosti frekvence zvuku na výšce vzduchového sloupce
- Každý naladí jednu lahev na notu C D E F G
- Zahrajte dohromady ovčáci čtveráci a nahrajte to na video

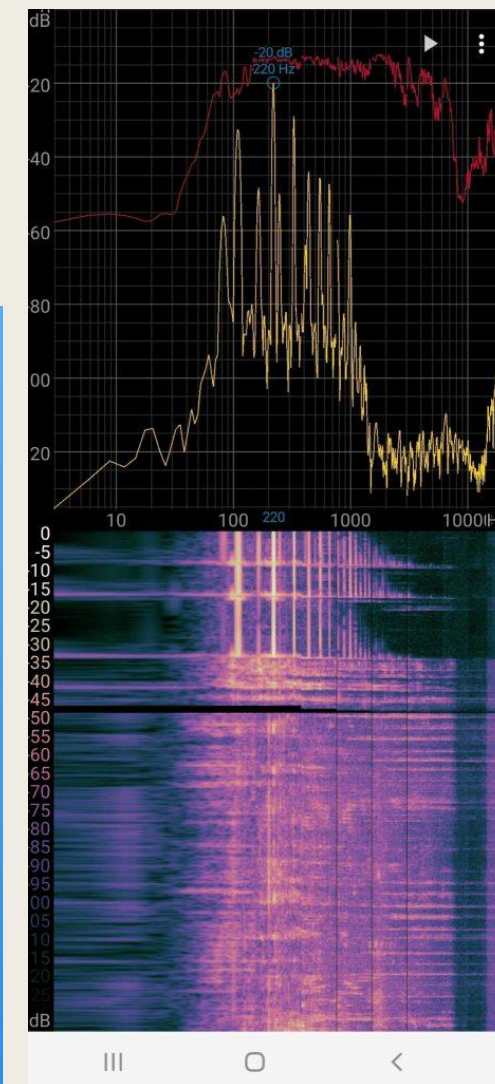
2) Dejte 5 lidí dohromady. Naladte 5 lahví na tóny jedné stupnice CDEFG a do tabulky запиšte opět výšku hladiny v lahvi (měřeno od hrdla)

tón	Hladina h (měřeno od hrdla) (cm)	Frekvence, která se vám povedla naladit	Frekvence (Hz)
C			264
D			297
E			330
F			352
G			396

ahrajte na vaše lahve ovčáci čtveráci (každý naladí a posléze ovládá jednu z lahve) a nahrajte to na video.

Ovčáci, čtveráci

C	E	G	C	E	G
OV	ČA	CI	ČTVE	RÁ	CI
E	E	D	E	F	D
VY	JSTE	NA	ŠI	VI	ČKU
E	E	D	E	F	D
I	TU	ČO	VI	ČKU	
E	D	C			
VY	PÁ	SLI			



Děkuji za pozornost

aktivity jsou popsány na fyzikum.cz

■ Zdroje inspirace:

- *Vida Domácí mikroskop*: <https://vida.cz/blog/domaci-mikroskop>
- <https://www.youtube.com/watch?v=zd4F-N301bk>
Grey Chang: Make a Cardboard Camera Obscura